

ԿԵՆՍԱԲԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1

Հետևյալ գործընթացներից ո՞րն է իրականանում առանց սնկերի և բակտերիաների մասնակցության.

- 1) պենիցիլինի արտադրությունը
- 2) հնդկաձավարի արտադրությունը
- 3) պանրի արտադրությունը
- 4) օդու արտադրությունը

2

Հետևյալ բույսերից ո՞րն ունի հյուսվածքներ.

- 1) կանաչուկը
- 2) սպիրոգիրան
- 3) գետնամուշկը
- 4) ուլտրիքսը

3

Մնման ո՞ր եղանակն է բնորոշ հացի վրա աճող բորբոսասնկին.

- 1) սապրոտրոֆ
- 2) մակարուձային
- 3) ավտոտրոֆ
- 4) միքսոտրոֆ

4

Ի՞նչ է բնորոշ բակտերիաների մեծամասնությանը.

- 1) սիմբիոնտներ են
- 2) սապրոտրոֆներ են
- 3) քեմոտրոֆներ են
- 4) ավտոտրոֆներ են

5

Հետևյալ օրգանիզմներից ո՞րն է պատկանում ադեխորշավորներին.

- 1) ակտինիան
- 2) ամեոբան
- 3) էվգլենան
- 4) անձրևորդը

6

Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է բնորոշ և՛ խաչասարդին, և՛ կարիճին.

- 1) պատկանում են նույն տիպին և նույն դասին
- 2) պատկանում են տարբեր տիպերի
- 3) պատկանում են նույն տիպի, տարբեր դասերի
- 4) պատկանում են նույն դասին և նույն ցեղին

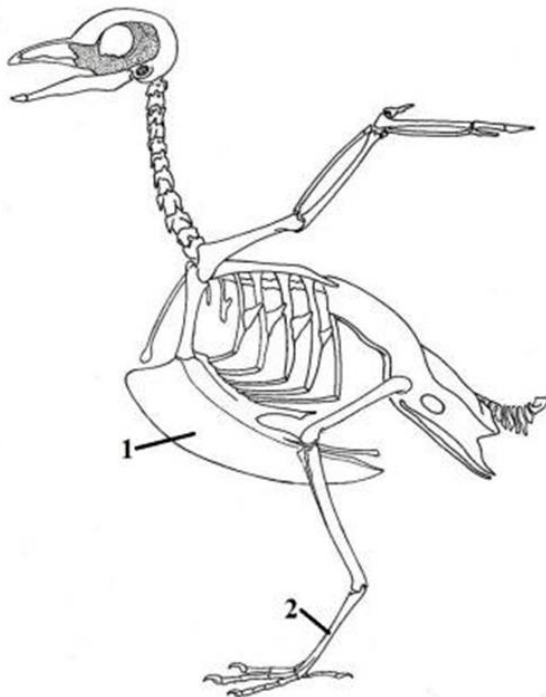
7

Քանի՞ ցեղերի մեջ են միավորված թվարկված կենդանիները. եգիպտական կրիա, սովորական լորտու, հայկական իժ, գաբոնյան իժ, փոքրասիական գորտ, փղային կրիա, սանրակիր կոկորդիլոս, երևանյան լեռնատափաստանային իժ.

- 1) 8
- 2) 7
- 3) 6
- 4) 5

8

Ուսումնասիրեք թռչունի կմախքը: Կմախքի ո՞ր բաժիններն են պարկերված 1 և 2 թվերով: Ո՞ր շարքում են նշված ճիշտ պատասխանները.



- 1) 1՝ ողնուց, 2՝ սրունքուկը
- 2) 1՝ կոցոսկր, 2՝ կրնկաթաթ
- 3) 1՝ ճարմանդ, 2՝ կրնկաթաթ
- 4) 1՝ ողնուց, 2՝ կրնկաթաթ

9

Մարդու մաշկի ո՞ր գործառույթն է նպաստում նորմալ ջերմաստիճանի պահպանմանը.

- 1) քրտնարտադրությունը
- 2) ճարպագեղձերի ակտիվությունը
- 3) ուլտրամանուշակագույն ճառագայթների ազդեցության տակ գունանյութի առաջացումը
- 4) ցավի ընկալիչների ակտիվությունը

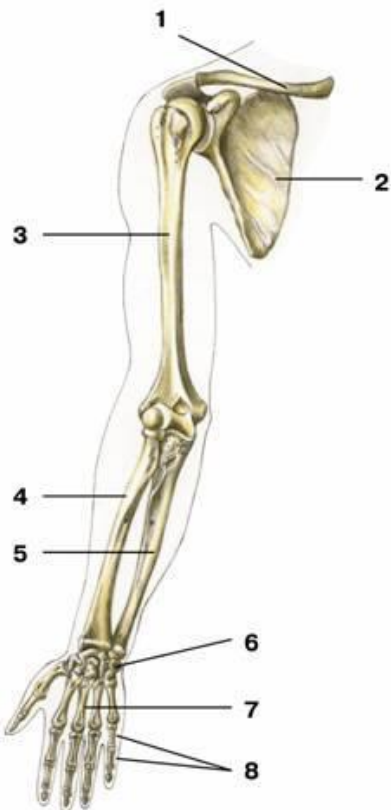
10

Մարդու օրգանիզում որտե՞ղ է արյունն ազատվում նյութափոխանակության վնասակար արգասիքներից.

- 1) միզածորաններում
- 2) նեֆրոններում
- 3) աղիներում
- 4) երիկամային ավազանում

11

Գծանկարում պատկերված է մարդու վերին վերջույթի կմախքը: Ո՞ր ոսկորն է պատկերված **5-ով**.



- 1) բազուկոսկրը
- 2) ճաճանչոսկրը
- 3) արմունկոսկրը
- 4) անրակոսկրը

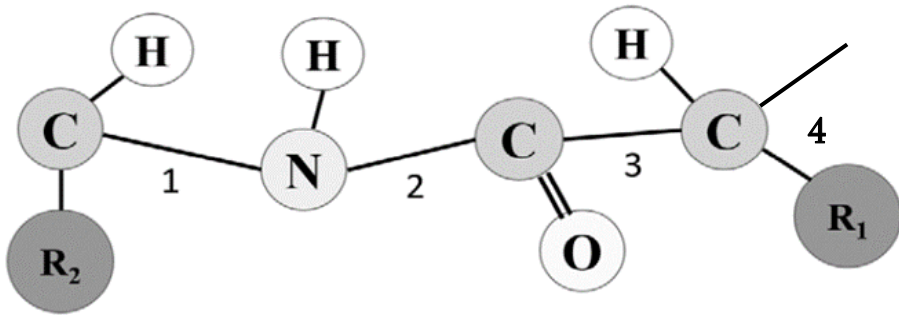
12) Նշեք ունիվերսալ դոնոր հանդիսացող անձի արյան խումբը և Rh (ռեզուս) գործոնը.

- 1) IV (AB) Rh +
- 2) I (0) Rh –
- 3) II (A) Rh –
- 4) I (0) Rh +

13) Հետևյալ գեղձերից որո՞նք են պատկանում ներզատական համակարգին.

- 1) մակերիկամները
- 2) արցունքագեղձերը
- 3) ճարպագեղձերը
- 4) կաթնագեղձերը

14) Դիտարկենք սպիտակուցի մոլեկուլի առաջնային կառուցվածքի հատվածի գծապատկերը: Ո՞ր թվով է նշված պեպտիդային կապը.



- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

15) Հետևյալ միացություններից որը՞ կարող է հանդես գալ որպես մոնոմեր.

- 1) ԱՄՖ-ը
- 2) ԱԿՖ-ը
- 3) ԱԵՖ-ը
- 4) գլիցերինը

16

Տրանսլյացիայի ընթացքում ռիբոսոմների հետ փոխազդող փ-ՌՆԹ-ների մոլեկուլների հակակողոդոնները հասնում են ռիբոսոմներին հետևյալ նուկլեոտիդային հաջորդականությամբ՝ **ՈԻՑԳ, ՑԳԱ, ԱԱՈԻ, ՑՑՑ**: Օգտվելով գենետիկական գաղտնագրի աղյուսակից՝ որոշե՛ք ամինաթթուների հաջորդականությունը՝ սինթեզված սպիտակուցի մոլեկուլի հատվածում.

- 1) սեր-արգ-ասն-պրո
- 2) արգ-ալա-լեյ-գլի
- 3) տրե-ալա-լեյ-պրո
- 4) սեր-ալա-լեյ-գլի

Աղյուսակ 1. Ամինաթթուները գաղտնագրող եռյակները ի-ՌՆԹ-ի մոլեկուլում:

| Առաջին հիմք | Երկրորդ հիմք             |                          |                            |                          | Երրորդ հիմք       |
|-------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------|
|             | Ու                       | Ց                        | Ա                          | Գ                        |                   |
| Ու          | Ֆեն<br>ֆեն<br>լեյ<br>լեյ | սեր<br>սեր<br>սեր<br>սեր | թիր<br>թիր<br>-<br>-       | ցիս<br>ցիս<br>-<br>տրի   | Ու<br>Ց<br>Ա<br>Գ |
| Ց           | լեյ<br>լեյ<br>լեյ<br>լեյ | պրո<br>պրո<br>պրո<br>պրո | հիս<br>հիս<br>գլն<br>գլն   | արգ<br>արգ<br>արգ<br>արգ | Ու<br>Ց<br>Ա<br>Գ |
| Ա           | իլե<br>իլե<br>իլե<br>մեթ | տրե<br>տրե<br>տրե<br>տրե | ասն<br>ասն<br>լիզ<br>լիզ   | սեր<br>սեր<br>արգ<br>արգ | Ու<br>Ց<br>Ա<br>Գ |
| Գ           | վալ<br>վալ<br>վալ<br>վալ | ալա<br>ալա<br>ալա<br>ալա | ասպ<br>ասպ<br>գլու<br>գլու | գլի<br>գլի<br>գլի<br>գլի | Ու<br>Ց<br>Ա<br>Գ |

17

Գորշ առնետի ձվաբջիջը պարունակում է 21 քրոմոսոմ: Քանի՞ սեռական քրոմոսոմ է պարունակում գորշ առնետի մաշկի բջիջը.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 42
- 4) 40

18

Սոխի արմատի բջիջները պարունակում են 16 քրոմոսոմ: Քանի՞ քրոմոսոմ են պարունակում սոխի սերմի էնդոսպերմի բջիջները միտոզի թելոֆազի վերջում.

- 1) 24
- 2) 16
- 3) 8
- 4) 32

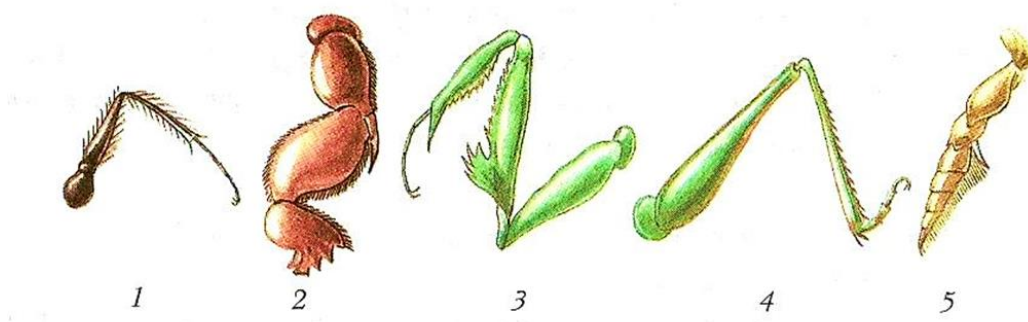
19

Թվարկվող հիվանդությունների ո՞րն է զարգանում գենոմային մուտացիայի հետևանքով.

- 1) պոլիդակտիլիան
- 2) “մլավոցի սինդրոմը”
- 3) Քլայնֆելտերի սինդրոմը
- 4) հեմոֆիլիան

20

Նկարում պատկերված են տարբեր միջատների ցատկող և փորող վերջույթներ: Էվոլյուցիայի ո՞ր ուղիներով են ձևավորվել այս վերջույթները.



- 1) արմորֆոզների
- 2) ընդհանուր դեզեներացիաների
- 3) իդիոադապտացիաների
- 4) կենսաբանական հետադիմության

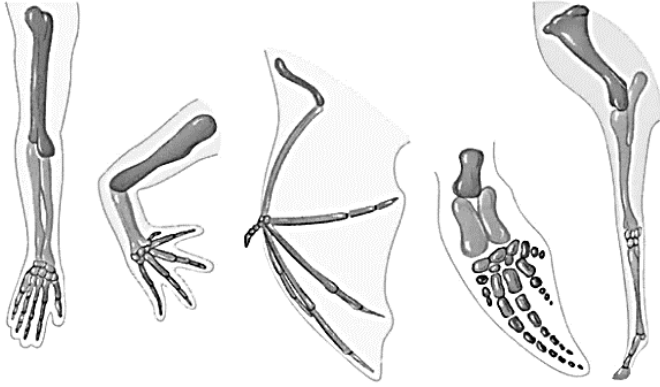
21

Հետևյալ պնդումներից ո՞րն է ճիշտ ազոտի շրջանառության համար.

- 1) մոտ 50%ը մթնոլորտ են վերադարձնում բույսերը
- 2) մթնոլորտից կլանվում է հիմնականում պրոկարիոտների կողմից
- 3) կենսածին տարրերի մեջ ամենամեծաքանակն է
- 4) մեծ քանակությամբ կուտակվում է նստվածքային ապարների և հանածոների կազմության մեջ

22

Օրգանական աշխարհի էվոլյուցիայի ո՞ր ապացույցներն են պատկերված նկարում.



- 1) հնէաբանական
- 2) սաղմնաբանական
- 3) կենսաաշխարհագրական
- 4) ձևաբանական

23

Ցիտոպլազմայի ո՞ր կառուցվածքներն են ձևավորում բջջակմախքը.

- 1) խոշոր և մանր բշտիկներից կազմված Գոլջիի ապարատը
- 2) բազմաթիվ խուղակներից և խոռոչներից կազմված էնդոպլազմային ցանցը
- 3) սպիտակուցային թելիկներից կազմված միկրոխողովակները
- 4) խոշոր վակուոլները

24

Թվարկվածներից ո՞ր կառուցվածքն է պարունակում ԴՆԹ.

- 1) քլորոպլաստը
- 2) ռիբոսոմը
- 3) լիզոսոմը
- 4) բջջային կենտրոնը

(25-26) Տնկարանում աճեցված 5 տարեկան *Սպիտակ թթենու* (*Morus alba*) տերևների երկարության վարիացիոն շարքը հետևյալն է.

|                              |   |     |    |     |     |     |    |     |   |
|------------------------------|---|-----|----|-----|-----|-----|----|-----|---|
| Տերևների երկարությունը սմ-ով | 5 | 5,5 | 6  | 6,5 | 7   | 7,5 | 8  | 8,5 | 9 |
| Հանդիպման հաճախականությունը  | 5 | 13  | 56 | 100 | 140 | 95  | 68 | 16  | 7 |

25

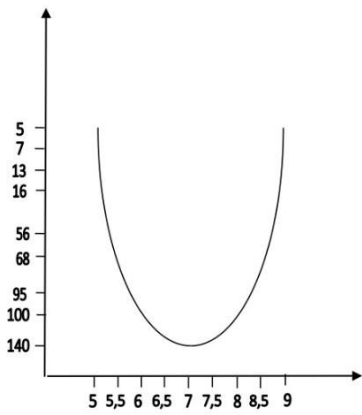
Ըստ տրված վարիացիոն շարքի՝ հաշվել տերևների միջին երկարությունը:

- 1) 7
- 2) 7,036
- 3) 7,36
- 4) 7,5

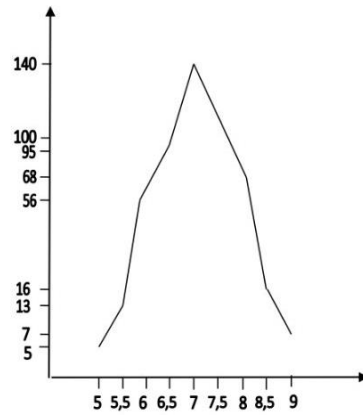


26

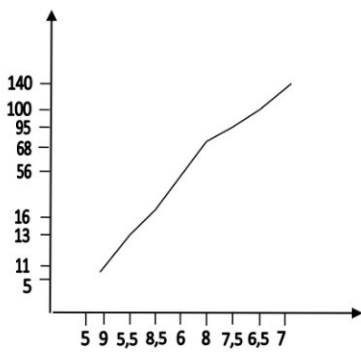
Ներկայացված գրաֆիկներից ընտրել տվյալ վարիացիոն շարքին համապատասխանող վարիացիոն կորը:



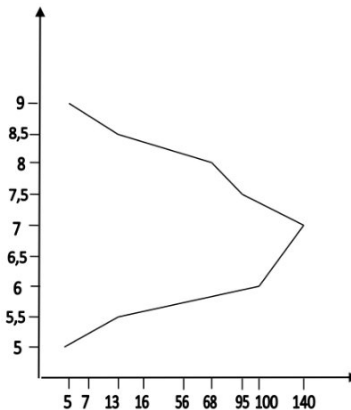
1.



3.



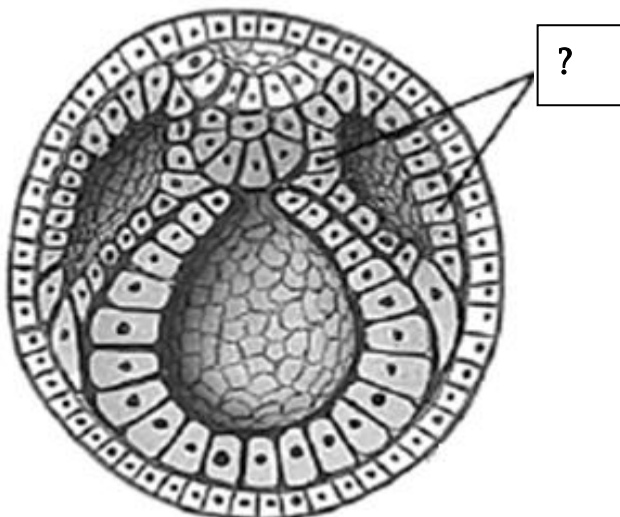
2.



4.

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

(27-28) Նկարում պատկերված է ողնաշարավոր կենդանու սաղմի գծապատկերը:



27 Ո՞ր սաղմնային թերթիկն է պատկերված հարցականով.

- 1) էկտոդերմը
- 2) մեզոդերմը
- 3) էնտոդերմը
- 4) բլաստոդերմը

28 Ո՞ր օրգանի սկզբնական է զարգանում այդ սաղմնային թերթիկից.

- 1) երիկամի
- 2) թոքերի էպիթելի
- 3) լյարդի
- 4) ողնուղեղի

29 Օրգանիզմների միջև փոխհարաբերության ո՞ր ձևն է պատկերված նկարում.



- 1) մակաբուծություն
- 2) կոոպերացիա
- 3) կոմենսալիզմ
- 4) ամենսալիզմ

30 Ի՞նչ նպատակով է իրականացվում կենդանիների սելեկցիայում ազգակցական խաչասերումը՝ ինբրիդինգը.

- 1) կենսունակության մեծացման
- 2) հոմոզիգոտություն մեծացման
- 3) հետերոզիգոտություն մեծացման
- 4) հոմոզիգոտություն փոքրացման

31

Բույսերի ո՞ր հատկանիշը (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր բաժնին են (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

**Հատկանիշներ**

**Բաժին**

- A. չեն աճում չոր պայմաններում
- B. հանդիպում են միայն ծառերի և թփերի տեսքով
- C. ունեն ծաղիկ
- D. ունեն պտուղ
- E. սերմերը զարգանում են կոներում
- F. սեռական բազմացման համար պարտադիր է ջրի առկայությունը
- G. սեռական բազմացումն իրականանում է կրկնակի բեղմնավորմամբ

- 1. պտերանմաններ
- 2. մերկասերմեր
- 3. ծածկասերմեր

32

Արյան ո՞ր առանձնահատկությունները (նշված են ձախ սյունակում) ո՞ր բաղադրիչին են (նշված են աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

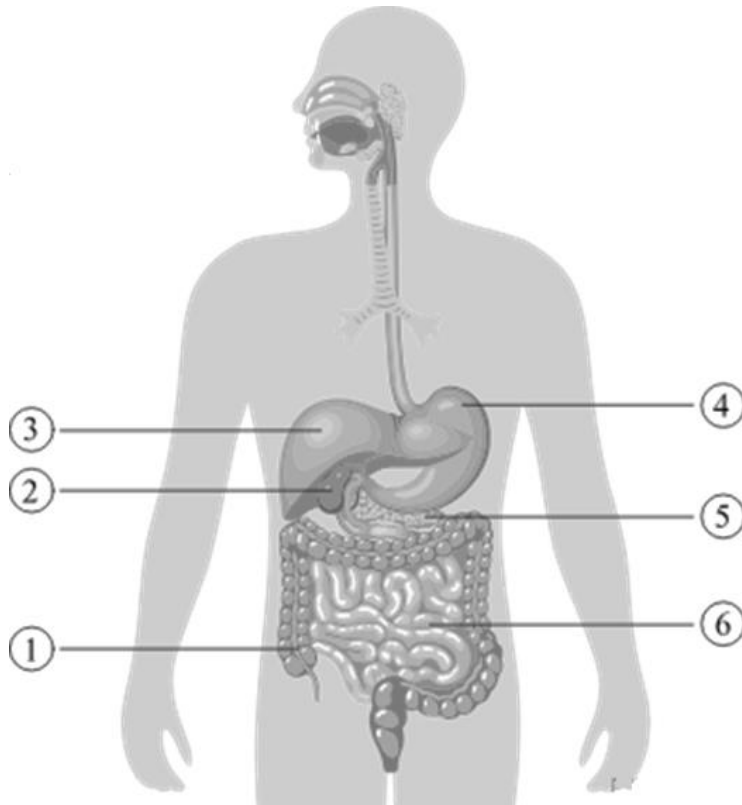
**Առանձնահատկություն**

**Բաղադրիչ**

- A. պարունակում է ֆիբրինոգեն
- B. արտադրում է իմունագլոբուլիններ
- C. պարունակում է հեմոգլոբին
- D. տարբերակվում է ավշային հանգույցներում
- E. տարբերակվում է ուրցագեղձում
- F. կատարում է ֆագոցիտոզ
- G. թաղանթի վրա առկա սպիտակուցներով պայմանավորված են արյան խմբերը

- 1. պլազմա
- 2. էրիթրոցիտ
- 3. լեյկոցիտ

Մարդու մարսողական համակարգի ո՞ր օրգանը (նշված է ձախ սյունակում) նկարում պատկերված ո՞ր համարին է (նշված է աջ սյունակում) համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.



Օրգան

- A. ստամոքս
- B. լյարդ
- C. լեղապարկ
- D. հաստ աղիներ
- E. բարակ աղիներ
- F. ենթաստամոքսային գեղձ

Համար

- 1. 1
- 2. 2
- 3. 3
- 4. 4
- 5. 5
- 6. 6

Ո՞ր բնութագիրը (նշված է ձախ սյունակում) տեսակի ո՞ր չափանիշին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

### Բնութագիր

### Տեսակի չափանիշ

- |   |   |
|---|---|
| <p>A. սև բանգիի տերևների բջիջներում սինթեզվում և կուտակվում են ալկալոիդներ</p> <p>B. դարչնագույն նապաստակը ծննդաբերում է 1-2 ձագ, իսկ սպիտակ նապաստակը՝ 2- 7</p> <p>C. մեծ երաշտահավը տարածված է ամբողջ է Եվրոպայում, Մերձավոր Արևելքում, Կենտրոնական և Հյուսիսային Ասիայում և Հյուսիսային Աֆրիկայի որոշ տարածքներում</p> <p>D. սովորական հովվամախաղին բնորոշ է տերևների հերթադիր դասավորությունն ցողունի վրա</p> <p>E. մեծ երաշտահավը բնակվում է ծառերի պսակներում՝ սնվելով խոշոր միջատներով և նրանց թրթուրներով</p> <p>F. մալարիայի մոծակի կրկնորդ տեսակներն ունեն տարբեր կարիոտիպեր</p> <p>G. մեծ երաշտահավի պոչի երկարությունը չի գերազանցում նրա մարմնի երկարությանը</p> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ձևաբանական</li> <li>2. էկոլոգիական</li> <li>3. աշխարհագրական</li> <li>4. կենսաքիմիական</li> <li>5. ֆիզիոլոգիական</li> <li>6. գենետիկական</li> </ol> |
|---|---|

35

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) էկոլոգիական գործոնների ո՞ր խմբին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

| Գործընթաց  | Էկոլոգիական գործոն |
|--|--------------------|
| A. ջրի մակարդակի բարձրացումը՝ առատ տեղումների հետևանքով                      | 1. ոչ կենսածին     |
| B. մշակաբույսերի վնասումը միջատների կողմից                                   | 2. կենսածին        |
| C. օզոնային էկրանի հաստության նվազումը՝ ազոտի օքսիդների արտանետման հետևանքով | 3. մարդածին        |
| D. գյուղատնտեսական վնասատուների ոչնչացումը վայրի թռչունների կողմից           |                    |
| E. լուսային օրվա տևողությունը  |                    |
| F. բնական կենսացենոզի յարուսային կառուցվածքը                                 |                    |
| G. հողի վարելը՝ հացահատիկային մշակաբույսեր աճեցնելու համար                   |                    |

36

Ո՞ր օրգանական միացությունը (նշված է ձախ սյունակում) ո՞ր կառուցվածքին է համապատասխանում (նշված է աջ սյունակում) միջև: Նշել ճիշտ համապատասխանությունը.

| Օրգանական միացություն | Կառուցվածք                    |
|-----------------------|-------------------------------|
| A. լիզին              | 1. պոլիմերային միացություն    |
| B. միոզին             | 2. ոչ պոլիմերային միացություն |
| C. լեցիտին            |                               |
| D. կերատին            |                               |
| E. պեպսին             |                               |
| F. ԱԵՖ                |                               |
| G. ֆիբրինոգեն         |                               |
| H. փ-ՌՆԹ              |                               |
| I. ԱԵՖ-սինթազ         |                               |

37

Ո՞ր գործընթացը (նշված է ձախ սյունակում) ֆոտոսինթեզի ո՞ր փուլին (նշված է աջ սյունակում) է համապատասխանում: Նշել համապատասխանություններն ըստ հերթականության.

Գործընթացներ

Ֆոտոսինթեզի փուլեր

- A. թթվածնի առաջացում
- B. ԱԵՖ-ի սինթեզ
- C. քլորոֆիլի մոլեկուլի գրգռում
- D. ածխաթթու գազի վերականգնում
- E. գլյուկոզի սինթեզ

- 1. լուսային
- 2. մթնային

38

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են ընթանում գործընթացները ծաղկավոր բույսերի կրկնակի բեղմնավորման ժամանակ.

- 1. միկրոսպորի բաժանում վեգետատիվ և գեներատիվ բջիջների
- 2. էնդոսպերմի բջիջների բաժանում
- 3. փոշեխողովակի աճ
- 4. սպերմիումների միաձուլում ձվաջրջջի և կենտրոնական բջջի հետ
- 5. փոշոտում

39

Ի՞նչ հաջորդականությամբ են դասավորված հետևյալ կառուցվածքները կենդանական բջջում՝ բջջաթաղանթից դեպի կենտրոն ուղղությամբ: Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

- 1. միտոքոնդրիում
- 2. պլազմային թաղանթ
- 3. կորիզահյուս
- 4. էկտոպլազմա
- 5. գլիկոկալիքս
- 6. կորիզաթաղանթ
- 7. քրոմոսոմներ

40

Ինչպիսի՞ն է լյարդի ծծանի կենսական ցիկլի փուլերի հաջորդականությունը՝ սկսած ցիստավորված թրթուրի փուլից.

- 1. պոչավոր թրթուր
- 2. սեռահասուն առանձնյակ
- 3. թրթուրի թափանցում լճախիտունջի մարմնի մեջ
- 4. ձու
- 5. ցիստա
- 6. թարթիչավոր թրթուր

41

Ինչպիսի՞ն է մեյոզի փուլերի հաջորդականությունը.

1. 1n2c քրոմոսոմային հավաքագմով բջիջների ձևավորում
2. քրոմատիդների տարամիտում դեպի բևեռներ
3. նուկլեոտիդների միջև կովալենտ կապերի խզում
4. երկքրոմատիդային քրոմոսոմների տարամիտում դեպի բևեռներ
5. 1n1c քրոմոսոմային հավաքակազմով բջիջների ձևավորում
6. հոմոլոգ քրոմոսոմների կոնյուգացիա

42

Մահմանեք ապորտ սորտի խնձորենու դասակարգման ճիշտ հաջորդականությունը՝ սկսած ամենամեծ կարգաբանական խմբից.

1. ապորտ սորտ
2. էուկարիոտներ
3. բույսեր
4. վարդագգիներ
5. ծածկասերմեր
6. երկշաքիլավորներ

43

Ինչպիսի՞ն է գործընթացների հաջորդականությունը մարդու օրգանիզմում՝ մարդու իմունային անբավարարության վիրուսով (ՄԻԱՎ) վարակվելիս.

1. վիրուսային ՌՆԹ-ի ներթափանցում լիմֆոցիտի ցիտոպլազմայի մեջ
2. ի-ՌՆԹ-ի և վիրուսային սպիտակուցների սինթեզ
3. վիրուսի ամրացում լիմֆոցիտի թաղանթին
4. վիրուսային ԴՆԹ-ի ինտեգրում (ներդնում) լիմֆոցիտի քրոմոսոմի մեջ
5. վիրուսային ԴՆԹ-ի սինթեզ՝ վիրուսային ՌՆԹ-ի վրա

44

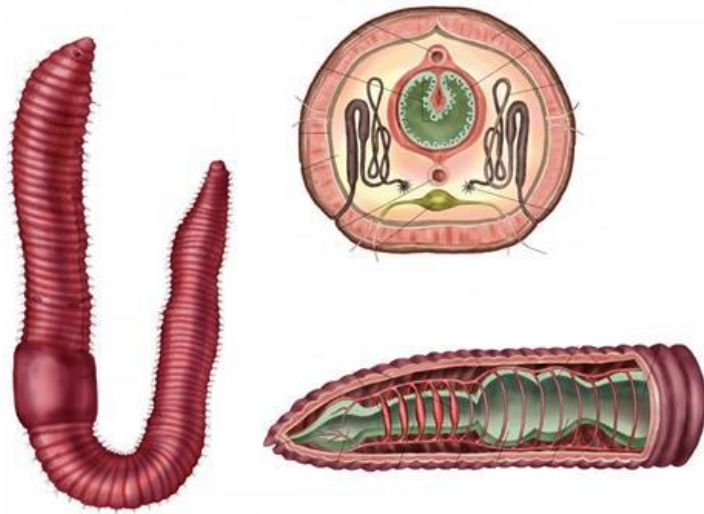
Ինչպիսի՞ն է C վիտամինի շարժման ուղղությունը դեպի մաշկի բջիջներ մարդու օրգանիզմում՝ աղեստամոքսային ուղում ներծծվելուց հետո. Նշել ճիշտ հաջորդականությունը.

1. բարակ աղիքի մազանոթ
2. ձախ փորոք
3. թոքային զարկերակ
4. մաշկի բջիջներ
5. թոքային երակ
6. աջ փորոք
7. ստորին սիներակ
8. ձախ նախասիրտ



45

Ո՞ր հատկանիշներն են բնորոշ նկարում պատկերված կենդանու համար: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.



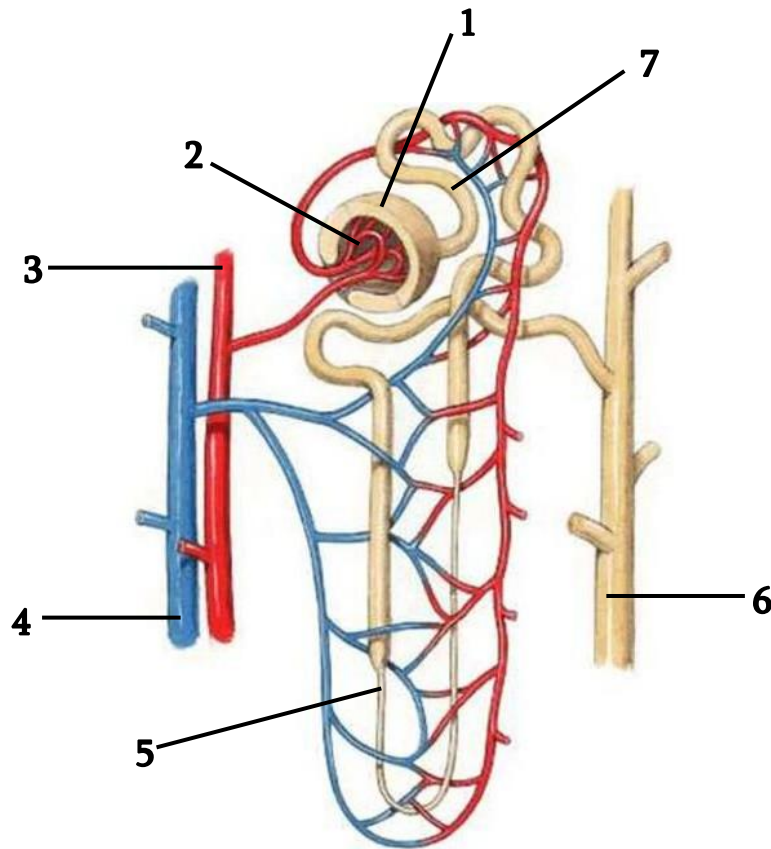
1. պատկանում է օղակավոր որդերի տիպին, բազմախոզանների դասին
2. հերմաֆրոդիտ է
3. ունի մարմնի երկրորդային խոռոչ
4. արյունատար համակարգը փակ է
5. արյունատար համակարգը բաց է
6. սննդի չմարսված մնացորդները հեռացվում են բերանային անցքով
7. մաշկամկանային պարկը կազմված է մաշկից, օղակաձև և երկայնակի մկաններից
8. բաժանասեռ է

46

Նշվածներից որո՞նք չեն հանդիսանում կաթնասունների կմախքի ոսկրեր: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.

1. կրնկաթաթ
2. ճաճանչոսկր
3. ճարմանդ
4. իրանային բաժնի ողեր
5. ողնուց
6. գոտկային բաժնի ողեր
7. ազդրոսկր
8. սրունքոսկր

Ուսումնասիրեք մարդու երիկամի կառուցվածքը և նշեք այն համարները, որոնք ճիշտ են համապատասխանում նշված կառուցվածքներին: Նշել բոլոր ճիշտ պնդումները.



1. գարկերակ
2. մագանոթային կծիկ
3. պատիճ
4. երակ
5. ծնկաձև խողովակ
6. գալարուն խողովակ
7. մեզր հավաքող խողովակ

Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. պեստիցիդները կիրառվում են մարդու համար անցանկալի օրգանիզմների թվաքանակը կրճատելու նպատակով
2. պեստիցիդները մահացու ազդեցություն ունեն միայն վնասակար տեսակների համար
3. թթվային տեղումների հիմնական պատճառը օդի աղտոտումն է ծծմբի, ազոտի օքսիդներով
4. կապարի և սնդիկի աղերը, քլորոֆորմը, իպրիտը քիմիական մուտագեններ են,
5. կենսական ցիկլի կարճ տևողություն ունեցող օրգանիզմներում մուտացիաների հաճախությունը բավական ցածր է
6. բջիջների մեծ մասի ցիտոպլազմայի ռեակցիան թույլ թթվային է

49 Նշել բոլոր սխալ պնդումները.

1. կենդանիների ակտիվության օրական փոփոխությունները նվազեցնում են տարբեր տեսակների միջև մրցակցությունը
2. սեզոնային կենսառիթմերը պայմանավորված են Երկրագնդի իր առանցքի շուրջ պտույտներով
3. օրգանիզմների պատասխան ռեակցիան օրվա լուսային և մթնային հաստվածների հարաբերակցության փոփոխությունների նկատմամբ կոչվում է լուսապարբերականություն
4. լուսային օրվա տևողությունը հարաբերականորեն կայուն է բարեխառն գոտում՝ մոտավորապես 12 ժամ
5. յուրաքանչյուր տեսակի կենսաբանական ռիթմերը փոխանցվում են ժառանգաբար,
6. երկարօրյա բույսերը աճում են արևադարձային և մերձարևադարձային գոտիներում
7. ամենատարածված կարճօրյա բույսը ցորենն է

50 Ընտրության բացակայության և նույն քանակի սերունդ ունենալու պայմաններում ինքնափոշոտվող և մեկ հատկանիշով հետերոզիգոտ բույսի F4 սերնդի ո՞ր տոկոսը կկազմեն հոմոզիգոտ առանձնյակները: Պատասխանը բազմապատկել 100-ով:

(51-52) Բակտերիայի բջջում սպիրտային խմորման ընթացքում էներգիայի կորուստը կազմել է 2190 կՋոուլ: Ընդունել, որ ԱԿՖ-ից ԱԵՖ-ի սինթեզի համար անհրաժեշտ է 32 կՋոուլ էներգիա:

51 Քանի՞ մոլ էթիլ սպիրտ է առաջացել այդ ընթացքում:

52 Որքա՞ն գլյուկոզ է ենթարկվել ճեղքման:

(53-54) Դոմի պտղի դեղին գույնը պայմանավորող գենը (A) դոմինանտում է կանաչ գույնը պայմանավորող գենի (a) նկատմամբ: Մեկ ուրիշ՝ B գենը, գույնը պայմանավորող ալելային գենների վրա ունի էպիստազային ազդեցություն, դրա առկայության դեպքում պտուղները ստացվում են սպիտակ: B գենի ռեցեսիվ ալելը (b) գուրկ է ճնշող ազդեցությունից: Երկհետերոզիգոտ բույսերի խաչասերման արդյունքում ստացվել են 336 բույսեր:

53 Ստացված բույսերից մոտավոր քանի՞ սը կլինեն դեղին պտուղներով:

54 Ստացված բույսերից մոտավոր քանի՞ սը կլինեն կանաչ պտուղներով:

55 Մրտի բոլորաշրջանը տևում է 0.8 վրկ, մեկ փորոքի կողմից շրջանառություն մղված արյան ծավալը՝ 70 մլ, իսկ շրջանառվող արյան քանակը կազմում է 6 լ: Հաշվել, թե 10 ժամվա հարաբերական հանգստի վիճակում քանի՞ անգամ է արյունը անցնում ձախ փորոքով:

(56-57) Աղիքային ցուպիկի ԴՆԹ-ի մոլեկուլը բաղկացած է 4200000 նուկլեոտիդներից:

56

Սպիտակուցի քանի՞ մոլեկուլ է կոդավորում այդ ԴՆԹ-ն, եթե բակտերիայի սպիտակուցների միջին մոլեկուլային զանգվածը 40000 դալտոն է, և ընդունենք, որ մեկ ամինաթթվի մոլեկուլային զանգվածը 200 դալտոն է:

57

Քանի՞ անգամ է ԴՆԹ-ի մոլեկուլի զանգվածը գերազանցում սպիտակուցի մոլեկուլի զանգվածը, եթե մեկ նուկլեոտիդի զանգվածը 300 դալտոն է:

58

120 մ<sup>2</sup> տերևային մակերես ունեցող ծառի տերևներում 45 օրվա ընթացքում սինթեզվել է 420 մոլ գլյուկոզ: Որոշել, թե որքա՞ն է կազմել լուսային օրվա միջին տևողությունը:

(59-60)

Մնան շղթան կազմված է հետևյալ սննդային մակարդակներից. պրոդուցենտներ – I կարգի կոնսումենտներ- II կարգի կոնսումենտներ- III կարգի կոնսումենտներ : Էկոհամակարգում տարեկան առաջնային արտադրանքը կազմել է 6300000 կՋ: Ընդունել, որ յուրաքանչյուր մակարդակում կուտակվում է օգտագործված սննդի էներգիայի 8 %-ը:

59

Քանի՞ հազար կՋ է կազմում երկրորդ սննդային մակարդակում կուտակվող էներգիայի քանակը:

60

Քանի՞ կՋ է կազմում չորրորդ սննդային մակարդակում կուտակվող էներգիայի քանակը: Պատասխանը բազմապատկել 10-ով: